

AC


[Saubere Anzeige](#) | [Zurück zu den Ergebnissen](#)

Anzeigeseite

Anzeige der Ergebnisse aus WPINDEX Datenbank

ANTWORT 1 © 2004 THOMSON DERWENT on STN

Title

Oscillation damper with mechanical traction stop - has pressure spring with first section, which is held in cylinder by press fit.

Inventor Name

BRAUN, G; RUCKS, S

Patent Assignee

(FICH) FICHTEL & SACHS AG

Patent Information

DE 4420134	C1	19951005	(199544)*	4p	F16F009-49	<--
JP 08004821	A	19960112	(199611)	4p	F16F009-58	
US 5595270	A	19970121	(199710)	26p	F16F009-48	
ES 2128891	A1	19990516	(199926)		B60G015-06	
JP 2964451	B2	19991018	(199949)	4p	F16F009-58	
ES 2128891	B1	19991216	(200006)		B60G015-06	

Application Information

DE 1994-4420134 19940609; JP 1995-167066 19950609; US 1995-488572
 19950608; ES 1995-582 19950323; JP 1995-167066 19950609; ES
 1995-582 19950323

Priority Application Information

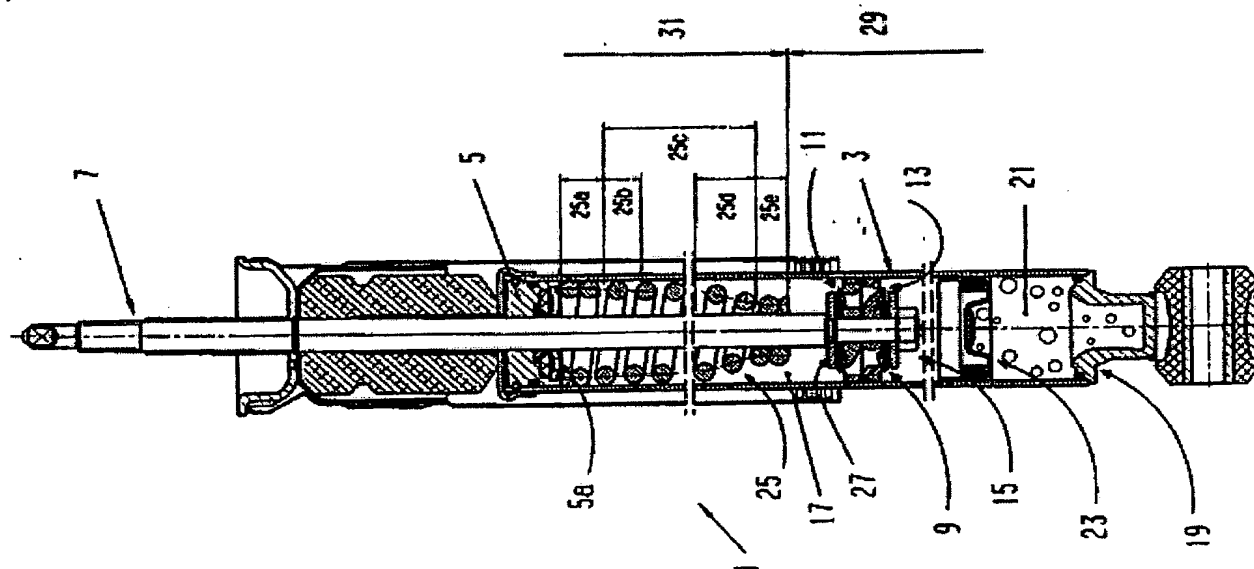
DE 1994-4420134 19940609

International Patent Classification

ICM B60G015-06; F16F009-48; F16F009-49; F16F009-58

ICS F16F009-19

Graphic



Abstract

DE 4420134 C UPAB: 19951109

The pressure spring (25) has several steps. A first longitudinal section (25a) of the spring is larger than the cylinder (3), and is retained in it

by press fit. A second longitudinal section (25e) forms a guide for the piston rod (7).

The two spring sections are separated by a section (25c) with conical junction parts (25b,d). The second section supports itself on an support plate (27) of the damper valve (11) on the piston (9). First and second sections are formed as non-flexible coils. The spring is without guide body, and alone forms a mechanical traction stop.

USE/ADVANTAGE - Esp. single tube damper. Is without guide body for spring.

Dwg.1/1

Accession Number

1995-337821 [44] WPINDEX

Full-Text Options

STN Keep & Share

Search the Web

mit



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 44 20 134 C 1

⑤ Int. Cl.⁶:
F 16 F 9/49
F 16 F 9/19

②1 Aktenzeichen: P 44 . 134.6-12
②2 Anmeldetag: 9. 6. 94
④3 Offenlegungstag: —
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 5. 10. 95

AC

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:

Fichtel & Sachs AG, 97424 Schweinfurt, DE

⑦2 Erfinder:

Braun, Günther, 97505 Geldersheim, DE; Rucks,
Sabine, 97424 Schweinfurt, DE

⑥5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

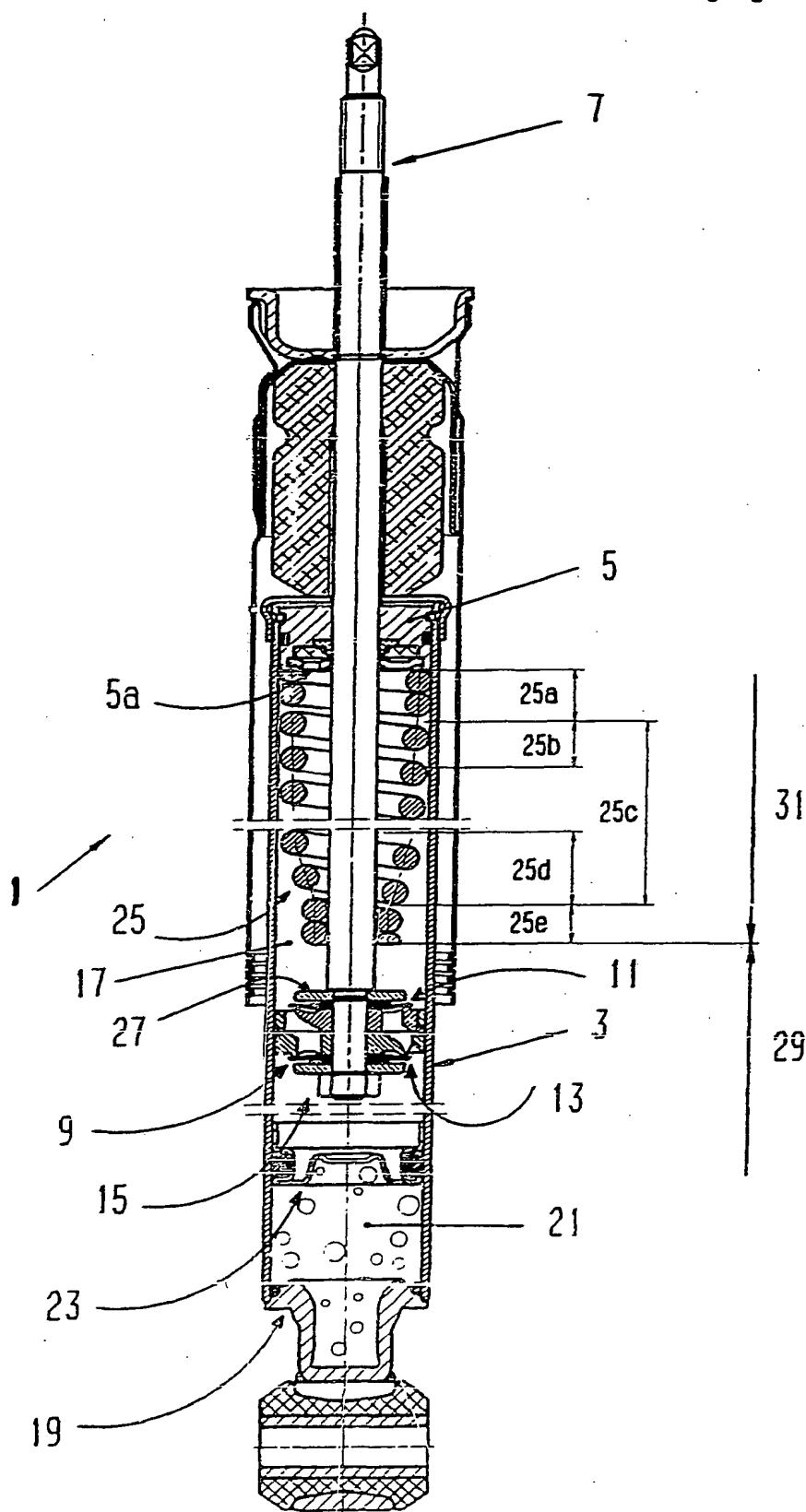
DE 26 55 705 A'
DE-OS 21 38 711
DE 78 37 029 U1
US 38 31 919

⑤4 Schwingungsdämpfer mit mechanischem Zuganschlag

⑤7 Schwingungsdämpfer, insbesondere Einrohrdämpfer, umfassend einen Zylinder, der endseitig von einer Kolbenstangenführung abgeschlossen wird, die eine axial bewegliche Kolbenstange mit einem Kolben zentriert, wobei der Kolben mit seinen Dämpfventilen den Zylinder in einen oberen und einen unteren Arbeitsraum unterteilt, einen Zuganschlag in Form einer Druckfeder mit rundem Drahtquerschnitt, die im oberen Arbeitsraum angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder mehrfach gestuvt ausgeführt ist, wobei ein erster Längenabschnitt der Feder ein Übermaß gegenüber dem Zylinder aufweist und mittels dieser Preßpassung im Zylinder gehalten wird und ein weiterer Längenabschnitt eine Führung gegenüber der Kolbenstange bildet.

DE 44 20 134 C 1

DE 44 20 134 C 1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schwingungsdämpfer entsprechend dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Ein solcher Schwingungsdämpfer ist beispielsweise aus der DE 26 55 705 bekannt. Bei diesem Schwingungsdämpfer kommt eine Feder als mechanischer Druckanschlag zur Anwendung, die in dem vom Zylinder und der Kolbenstange gebildeten oberen Arbeitsraum angeordnet ist in der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 kommt eine Runddrahtfeder zum Einsatz, die gegenüber dem Zylinder und der Kolbenstange mit einem Spiel ausgeführt ist. Die Feder wird mittels eines Dämpfungsringes gehalten, der eine Reibpassung mit dem Zylinder bildet. Diese Konstruktion läßt sich bei Einrohrdämpfern nur bedingt einsetzen, da der Kreisringquerschnitt des oberen Arbeitsraumes gerade bei Einrohrdämpfern besonders klein ist, insbesondere wenn man einen Zuganschlag realisieren will, der keinen hydraulischen Anteil aufweist, treten Befestigungsprobleme auf, da man keinen Dämpfring verwenden kann, der die Feder hält. Bei der Variante nach den Fig. 3 und 4 wird eine eckige Feder verwendet, die gegenüber dem Zylinder ein Übermaß aufweist und dadurch eine Preßpassung bildet, deren Reibkraft die Feder im Zylinder hält. Eine eckige Feder ist im Vergleich zu einer Runddrahtfeder erheblich teurer, was dazu führt, daß eckige Federn nur selten benutzt werden.

Die DE-OS 21 38 711 beschreibt einen Einrohr-Schwingungsdämpfer, umfassend einen Zylinder, der endseitig von einer Kolbenstangenführung abgeschlossen wird, die eine axial bewegliche Kolbenstange mit einem Kolben zentriert, wobei der Kolben mit seinen Dämpfventilen den Zylinder in einen unteren und einen oberen Arbeitsraum unterteilt, einen Zuganschlag in Form einer Druckfeder mit rundem Drahtquerschnitt, die im oberen Arbeitsraum angeordnet ist, wobei die Druckfeder durch Kröpfungen mehrfach gestuft ausgeführt ist, wobei ein erster Längenabschnitt der Feder ein Übermaß gegenüber dem Zylinder aufweist und über eine sprengringartige Ausbildung der Feder im Zylinder gehalten wird und ein weiterer Längenabschnitt in Verbindung mit einer Buchse eine Führung gegenüber der Kolbenstange bildet.

Aus der US 3,831,919 zeigt eine Gasfeder mit einer mehrfach abgestuften Druckfeder als Druckanschlag, wobei die Feder mittels einer Preßpassung im Zylinder gehalten wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Schwingungsdämpfer zu realisieren, der einen mechanischen Zuganschlag unter Anwendung einer Runddrahtfeder aufweist, wobei sich die Verwendung eines Führungskörpers für die Feder erübrigt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch den Patentanspruch 1 gelöst.

Die Verwendung eines Federtellers oder eines Dämpfungsringes für die Feder kann entfallen. Aufgrund der Preßpassung ist eine sichere Befestigung der Feder gewährleistet. Am bisherigen Seriendämpfer müssen weder an der Kolbenstange noch am Zylinder Anpassungen vorgenommen werden, so daß die Erfindung den Gedanken der Standardisierung fördert. Zur Vermeidung von Spänen, die sich während des Federvorganges durch Abrieb bilden könnten, dienen die konischen Übergänge, so daß die Feder weder an der Kolbenstange noch an dem Zylinder schaben kann.

Entsprechend einem weiteren vorteilhaften Merkmal stützt sich der weitere Längenabschnitt an einer Ab-

stützschiene des Dämpfventils am Kolben ab. Die aus dem Stand der Technik bekannten Anschlagringe o. ä. an der Kolbenstange entfallen ersatzlos, so daß sich die Herstellung und Montage bezüglich des Zuganschlages vereinfacht.

Der Einrohrschwingungsdämpfer besteht aus einem Zylinder 3, der endseitig von einer Kolbenstangenführung 5 abgeschlossen wird. Die Kolbenstangenführung 5 zentriert eine axial bewegliche Kolbenstange 7, an deren Ende ein Kolben 9 mit Dämpfventilen 11, 13 befestigt ist. Der Kolben 9 trennt den Zylinder 3 in einen oberen und einen unteren Arbeitsraum 15, 17. Im Bereich eines eingeschweißten Bodens 19 ist ein gasgefüllter Ausgleichsraum 21 vorgesehen, der mittels eines Schwimmkörpers 23 vom unteren Arbeitsraum 15 abgetrennt ist.

Im oberen kreisringförmigen Arbeitsraum 17 ist eine Schraubendruckfeder 25 mit einem kreisförmigen Drahtquerschnitt angeordnet, die sich an der Unterseite 5a der Kolbenstangenführung 5 abstützt. In ihrem ersten Längenabschnitt 25a sind mehrere nichtfedernde Windungen ausgeführt, die ein Übermaß gegenüber dem Zylinder 3 aufweisen. Mittels eines konischen Überganges 25b schließt sich ein Federabschnitt 25c an, der zum Zylinder 3 und zur Kolbenstange 7 ein ausreichendes Spiel aufweist, so daß auch bei einer Federung auf Blocklänge ein Kontakt zu diesen beiden Bauteilen ausgeschlossen ist. Dem Federabschnitt 25c schließt sich nach einem konischen Übergang 25d ein weiterer Längenabschnitt 25e an, der eine Führung gegenüber der Kolbenstange 7 darstellt. Der Führungsabschnitt 25e der Feder weist ebenfalls eine Anzahl von nichtfedernden Windungen auf, so daß eine genügend lange Führung vorliegt. Als Anschlag zur wegbabhängigen Steuerung des Zuganschlages 25 wird eine Abstützscheibe 27 des Kolbendämpfventils 11 benutzt, so daß keine weiteren Anschläge oder andere wegbabhängige Steuermittel eingesetzt werden müssen.

Bei einer Hubbewegung in Richtung der Kolbenstangenführung 5 legt der Kolben 9 einen Hubweg 29 zurück, der nur die Dämpfwirkung des Dämpfventils 11 wirksam werden läßt. Ab einem bestimmten Ausfahrweg stützt sich die Feder 25 mit ihrer Endwindung an der Abstützscheibe 27 des Dämpfventils 11 ab, so daß die Feder der weiteren Ausfahrbewegung ihre Federkraft entgegensetzt. In umgekehrter Bewegungsrichtung stützt sich die Feder 25 über einen Hubweg 31 ab, bis der Abstand zwischen der Kolbenstangenführung 5 und der Abstützscheibe 27 größer ist als die entspannte Federlänge der Feder 25.

Zur Montage wird die mit dem Kolben 9 versehene Kolbenstange 7 in den Zylinder 3 eingeführt. Anschließend fädelt man die Feder 25 mit ihrem Führungsabschnitt 25e auf die Kolbenstange 7 und läßt den ersten Längenabschnitt 25a der Feder am Innendurchmesser des Zylinders 3 angreifen. Bei der Montage der Kolbenstangenführung 5 wird die Feder durch die Montagebewegung der Kolbenstangenführung 5 in die korrekte Einbaulage gebracht. Das bestehende Übermaß zwischen der Feder 25 und dem Innendurchmesser des Zylinders 3 verhindert eine Relativbewegung des ersten Längenabschnitts 25a der Feder gegenüber dem Zylinder 3 und hält die Feder in ihrer bei der Montage eingeestellten Position.

Patentansprüche

1. Schwingungsdämpfer, insbesondere Einrohr-

dämpfer, umfassend einen Zylinder, der endseitig von einer Kolbenstangenführung abgeschlossen wird, die eine axial bewegliche Kolbenstange mit einem Kolben zentriert, wobei der Kolben mit seinen Dämpfventilen den Zylinder in einen oberen und einen unteren Arbeitsraum unterteilt, einen Zuganschlag in Form einer Druckfeder mit rundem Drahtquerschnitt, die im oberen Arbeitsraum angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (25) mehrfach gestuft ausgeführt ist, wobei ein erster Längenabschnitt (25a) der Feder ein Übermaß gegenüber dem Zylinder (3) aufweist und mittels dieser Preßpassung im Zylinder (3) gehalten wird und ein weiterer Längenabschnitt (25e) eine Führung gegenüber der Kolbenstange (7) bildet, wobei der erste (25a) und der weitere Längenabschnitt (25e) durch einen Federabschnitt (25c) mit jeweils konischen Übergängen (25d, 25d) getrennt werden, der erste und der weitere Längenabschnitt durch nichtfedernde Windungen ausgeführt sind und die Feder all- u. ohne Verwendung eines Führungskörpers einen mechanischen Zuganschlag bildet.

2. Schwingungsdämpfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der weitere Längenabschnitt (25e) an einer Abstützscheibe (27) des Dämpfventils (11) am Kolben (9) abstützt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65